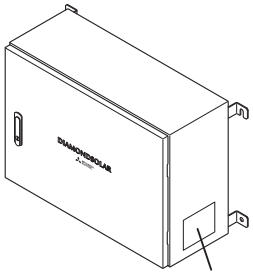
1505876HB9001

MITSUBISHI ELECTRIC



三菱 パワーコンディショナ（太陽光発電システム用）

形 名

PV-PT10KLUBK（鋼板タイプ）
PV-PT10KLUBS（ステンレスタイプ）

取扱説明書

お客様用

■ ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
特に「安全のために必ず守ること」はご使用の前に必ずお読みください。

■ 取扱説明書はお使いになるかたがいつでも見られるところに据付工事説明書と共に保管して必要なときにお役立てください。

■ 初期設定、整定値の設定法、各種周辺機器、信号の接続法は据付工事説明書をご参照ください。

お客様ご自身では据付けないでください
（安全や機能の確保ができません）

■この製品は日本国内用ですので日本国外では使用できず、またアフターサービスもできません。
This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

もくじ

安全のために必ず守ること…… 2
システム構成図…… 3
機能と特長…… 4
ご使用のまえに…… 5
1 各部のなまえとはたらき …… 6
2 使いかた …… 7
通常の使いかた（連系運転）…… 7
停電時の使いかた（自立運転）…… 8
3 表示について …… 10
運転状態と表示内容 …… 10
発電データを確認する（データ表示モード）…… 11
4 製品を複数台運転させるとき（親子通信）…… 12
5 お手入れと点検 …… 13
日常巡視点検 …… 13
定期点検 …… 13
リレー試験機を使った点検方法 …… 15
6 故障かな？と思ったら …… 20
7 保証とアフターサービス …… 22
8 仕様 …… 24

安全のために必ず守ること

● 誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

⚠警告　誤った取扱いをしたときに死亡または重傷を負うことが想定される危害に結びつくもの

- **異常のままで放置しない。**
  （万一、異臭、発煙があった場合は、ただちに製品の前面扉を開け、運転スイッチを「切」、直流開閉器１、直流開閉器２を「OFF」、直流遮断器を「OFF」、交流遮断器を「OFF」、分電盤の漏電遮断器を「OFF」にしてお買上げの販売店にご連絡ください。）
  火災・感電の原因になります。
- **パワーコンディショナの内部には手を触れない。**
  感電の原因になります。
- **パワーコンディショナの内部、吸気口、排気口に金属や水などの異物を入れない。**
  火災や感電、故障の原因になります。
- **自立運転出力コンセント（別設置）と商用系統を接続しない。**
  感電・故障の原因になります。
- **パワーコンディショナは、太陽光発電以外には使用しない。**
  火災・感電の原因になります。

- **自立運転出力コンセント（別設置）に医療機器やパソコン等をつながない。**
  途中で電源が切れ、生命や財産に損害をあたえるおそれがあります。
- **災害発生時や雷鳴時にはパワーコンディショナに触れない。**
  感電・故障の原因になります。

- **分解・改造は絶対に行なわない。**
  感電・火災・落下の原因になります。

- **アース線の接続は確実に行う。**
  感電・火災の原因になります。

- **前面扉を開けたままにしない。**
  虫、小動物が侵入し、内部の回路がショートすると故障・発火の原因になります。

⚠注意　誤った取扱いをしたときに軽傷を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される危害・損害に結びつくもの

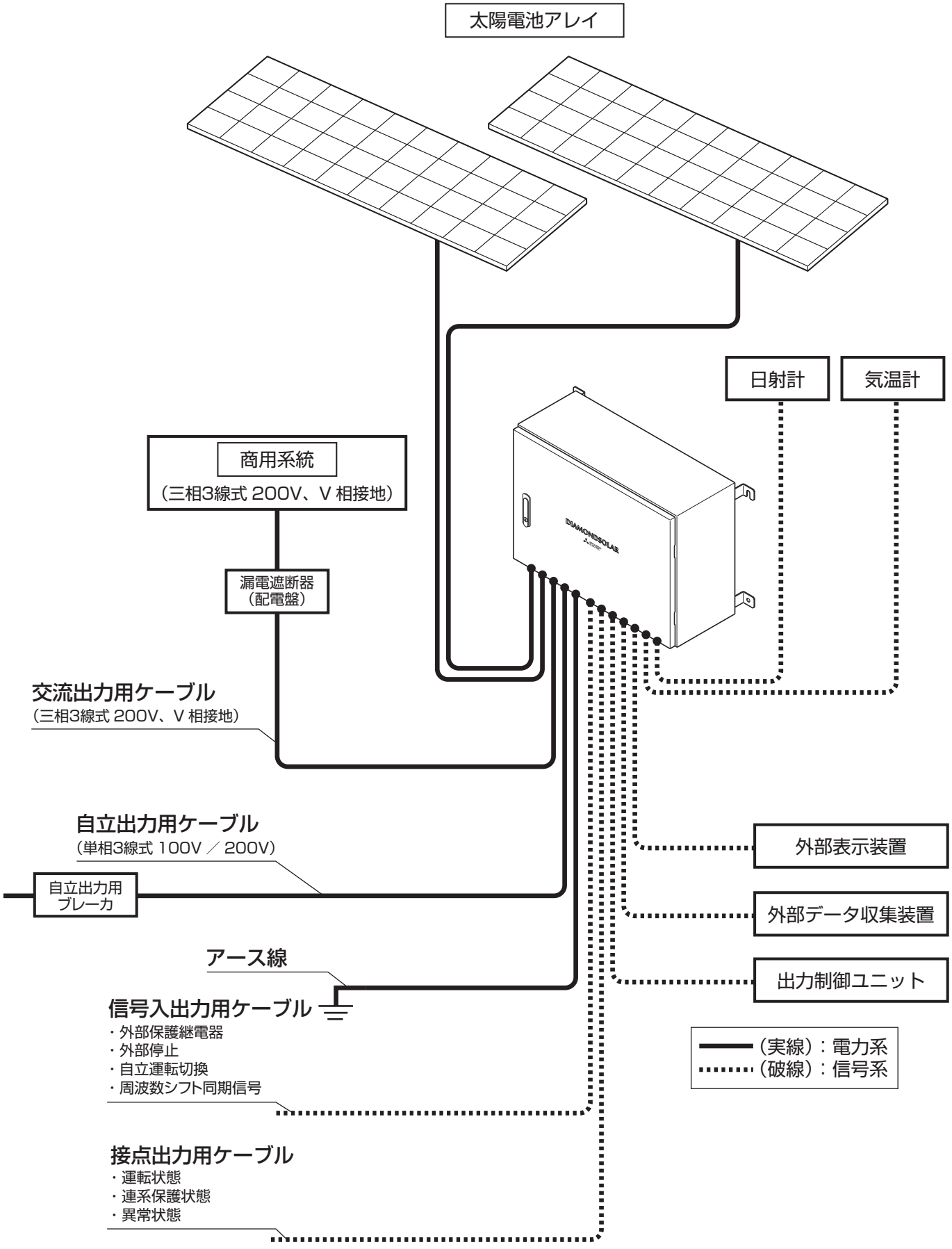
- **パワーコンディショナの上には物を置かない。**
- **パワーコンディショナの吸気口・排気口をふさがない。**
  火災・感電・けがの原因になります。
- **パワーコンディショナに冷気や蒸気をあてない。**
  露がつき漏電・焼損の原因になります。
- **パワーコンディショナを次のような場所では使用しない。**
  ・ 温泉地など腐食性ガスが発生するところ
  ・ 著しく湿度の高いところ
  ・ 油煙や蒸気を受けるところ
  ・ ほこりが多いところ
  （部品劣化だけでなく感電・漏電・焼損の原因になります。）
  ・ 可燃性ガスなどが漏れるおそれのあるところ
  （製品周囲にたまると火災の原因になります。）
  ・ 無線機など高周波機器があるところ
  （誤作動により焼損の原因になります。）
  ・近くにテレビやラジオがあるところ
  （テレビやラジオに電波障害が発生する原因になります。）
- **パワーコンディショナの上に乗ったり、ぶらさがったりしない。**
  落下してけがの原因になります。

- **お客様ご自身での分解点検は行わない。**
  感電するおそれがあります。
- **パワーコンディショナを溶剤、洗剤等でふかない。**
  感電・故障の原因になります。

- **お手入れの際は必ずパワーコンディショナの運転スイッチを「切」、直流開閉器１、直流開閉器２を「OFF」、直流遮断器を「OFF」、交流遮断器を「OFF」、分電盤の漏電遮断器を「OFF」にする。**
  感電するおそれがあります。
- **お手入れの際は必ず手袋を着用する。**
  着用しないとけがの原因になります。
- **前面扉を確実に閉め、付属の鍵をかける。**
- **鍵は大切に保管する。**
  ほこり・湿気・雪などの侵入により、漏電・火災の原因になります。
- **地震・強風・大雪の後は巡視点検をおこなう。**
  感電・故障・けがの原因になります。
- **自立運転出力コンセント（別設置）は乾燥した場所で使う。**
  感電するおそれがあります。

【お願い】■定期点検をおすすめします。P.13
■火災、地震等によりパワーコンディショナが故障する場合があります。パワーコンディショナに異常が認められた場合はただちに使用を停止し販売店までご連絡ください。
■長期間停止後再使用するときは、点検を必ずおこなってください。長期間の停止により部品が劣化し故障の原因となる恐れがあります。点検についてはお買い上げの販売店にお問合せください。

システム構成図


太陽電池アレイ
日射計
気温計
商用系統
（三相3線式 200V、V 相接地）
漏電遮断器
（配電盤）
交流出力用ケーブル
（三相3線式 200V、V 相接地）
自立出力用ケーブル
（単相3線式 100V ／ 200V）
自立出力用
ブレーカ
外部表示装置
外部データ収集装置
出力制御ユニット
アース線
信号入出力用ケーブル
・外部保護継電器
・外部停止
・自立運転切換
・周波数シフト同期信号
接点出力用ケーブル
・運転状態
・連系保護状態
・異常状態
（実線）：電力系
（破線）：信号系

機能と特長

■本製品の特長

1. 本体高さを低く抑えていますので、多くの太陽電池モジュールを敷設できます。

- 製品本体高さ寸法を 500mm とすることで、太陽電池モジュールを低勾配で設置が可能です。これにより、設置する太陽電池アレイ間隔を狭めることができるため、より多くの太陽電池モジュールを設置できます。

2. 単相自立運転機能搭載により、停電時でも発電した電力を使用できます。※1

- 単相出力の自立運転機能を搭載しています。停電時でも自立運転に切換えることで、発電した電力を単相 AC200V、AC100V に変換できます（最大 5.7kVA）。単相電力を使用するテレビ、携帯電話の充電器などの電気製品に使用することができます。

※ 1：気象条件や時間によっては発電できない場合があります。太陽電池モジュールが 5.7kW 以上設置された場合でも、電力供給能力は最大 5.7kVA となります。家電製品を使用する場合は、ブレーカとコンセントの設置工事が必要です。消費電力が AC100V/15A を超えない電気製品のみ、最大 5.7kVA まで組合せて使用可能です。

3. 最大 32 台※2 まで一括してデータ集計ができます。

- 親機設定した製品で最大 32 台分の発電データ合計値の表示が可能です。また、アドレス設定機能（最大 32 台）を備えており、パワーコンディショナの個別発電データやエラー情報も出力できます。

※ 2：RS485 通信に繋がるパワーコンディショナと外部表示装置およびパソコンなどの機器の合計台数。
また、接続できるパワーコンディショナは本製品のみです。

4. 接続箱機能（4 回路）を内蔵しています。

- 製品本体に最大 4 回路まで対応可能な接続箱機能を内蔵しており、太陽電池アレイ出力を直接本製品に接続できます。これにより接続箱が不要になり、配線工事の手間も省けます。

5. 力率一定制御ができます。

- 電力会社の指示による力率調整ができます。力率を調整した場合、最大出力は力率比になります。

6. 系統連系規程（JEAC9701-2012）で規定する FRT 要件に対応しています。

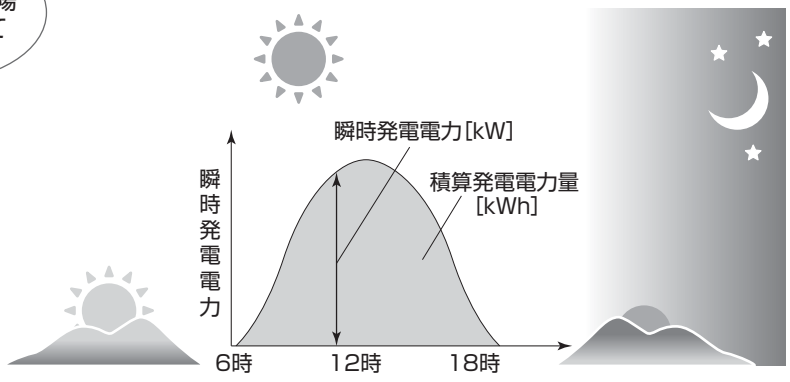
7. 外部指令による出力制御機能に対応しています。

- 外部からの出力制御指令を行う出力制御ユニット（別途用意が必要です）からパワーコンディショナの発電出力を制御します。
- 電力会社の指示により出力制御機能が必要になる場合があります。

● 日射と発電の関係のイメージ ●

瞬時発電電力は太陽が昇るにつれ多くなり、お昼近くに最大になります。
夕方になると徐々に瞬時発電電力が減少します。

●1日の瞬時発電電力の推移（一例）



瞬時発電電力とは……
パワーコンディショナが出力している発電電力の大きさで単位はキロワット（kW）です。短い間隔で数値が増加したり減少したりします。

積算発電電力量とは……
パワーコンディショナの発電電力の累積量で単位はキロワットアワー（kWh）です。時間経過に伴い増加します。[kWh]とは、1[kW]の出力が1時間続く時の電力量です。

ご使用前に知っておいていただきたいこと

●発電量は天候によって変化します

天候により瞬時発電電力は変化します。瞬時発電電力は、最大でも太陽電池容量の70%～80%程度が目安です。影がある場合や設置条件によってはさらに少なくなります。

●「故障かな？」と思ったら

「日射があるのに発電電力が少ない」、「製品内部から何か音がする」など運転に疑問を感じましたら、まず本書の「故障かな？と思ったら P.20 」をご参照ください。

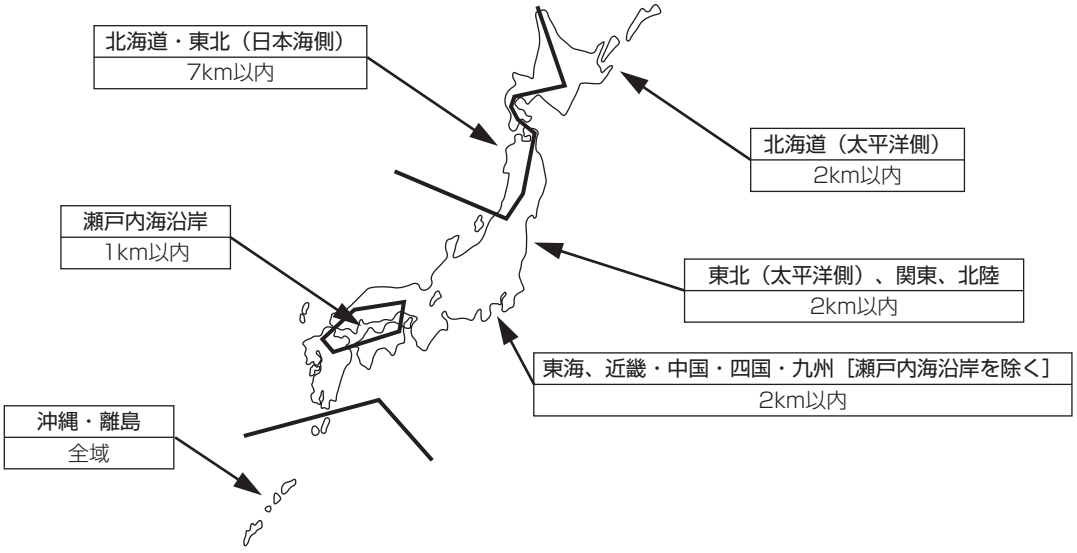
ご使用のまえに

- パワーコンディショナの据付工事は、販売店･工事店が据付工事説明書に基づき実施しております。据付工事が終了後、次の事項をお客様自身でも確認してください。
- 試運転は、販売店の立ち合いのもとで行なってください。運転手順、安全を確保するための正しい使いかたについて、販売店から説明を受けてください。

■本製品が下記のような場所に設置されていないか確認してください。

- 冷気が直接あたり結露するところ
- 過度の水蒸気、煙、塵埃、砂塵、塩分、可燃性ガス、腐食性ガス、油煙が存在するところ
- 標高 2000m を超えるところ
- 地面（床）から 180cm 以上高いところ
- 換気の少ない狭い空間
- 振動または衝撃を受けるところ
- 温泉地およびこれに相当する地域（屋内、屋外ともに据付けられません。）
- テレビ、ラジオのアンテナやケーブルに近いところ（3m 以上離すこと）
- 降雪時に雪に埋もれるところや降雨時に冠水するところ、常に水に濡れるところ
- 日中（10:00 ～ 15:00）直射日光が当たるところ
- 特殊な条件下での使用（船舶、自動車など）
- − 20℃以下、50℃以上となるところ
- 塩害地域の屋外（年平均飛来塩分量 1mg/dm²/day 以上）
- 重塩害地域（屋内、屋外ともに据付けられません）

●塩害地域と設置可否（各地域における塩害地域の目安）



塩害範囲いついてはどこまでが塩害地域なのかという基準が特にないため、当社では、建設省（現国土交通省）土木研究所より発行された「飛来塩分量全国調査」から塩分濃度の高い地区を塩害地区と制定しています。

地　域	海岸からの距離				
	重塩害地域※1	～ 1km	1 ～ 2km	2 ～ 7km	7km 以上
沖縄・離島※3	設置不可エリア	塩害地域（屋外設置不可）			
瀬戸内海		塩害地域（屋外設置不可）	一般地域		
北海道・東北日本海側※2		塩害地域（屋外設置不可）			一般地域
その他の地域		塩害地域（屋外設置不可）		一般地域	

※ 1：海岸より飛散した海水が直接かかる地域。
※ 2：北海道（松前町）～（稚内市）／東北（青森県東通村）～（山形県鶴岡市）。
※ 3：北海道・本州・四国・九州を除く、すべての島。

■次の資料を大切に保管してください。

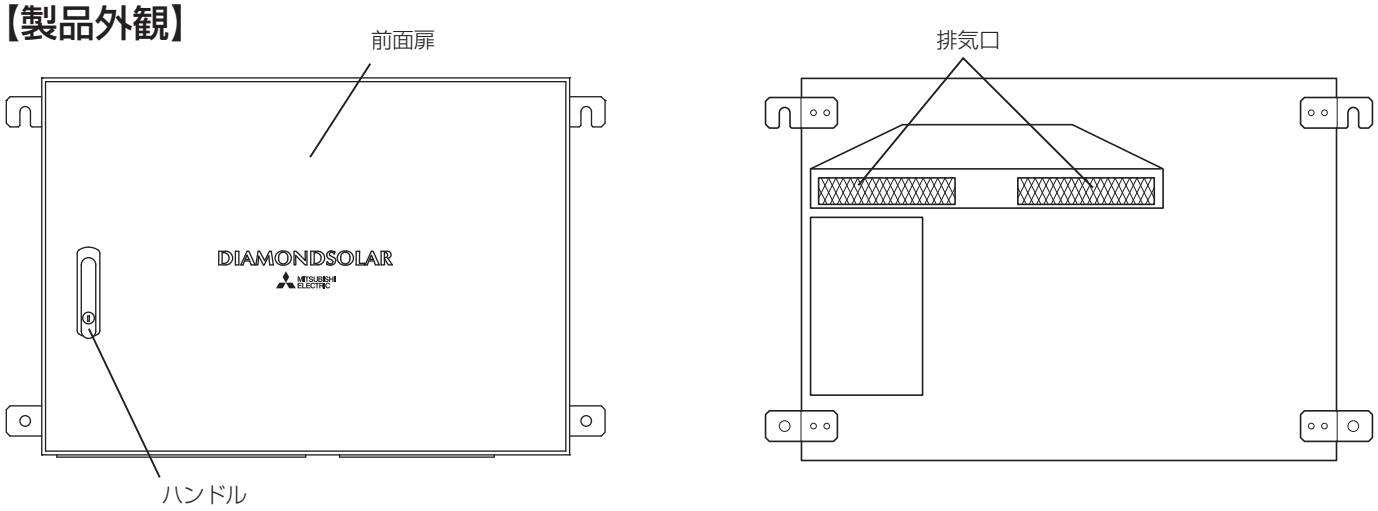
- 取扱説明書（本書）
- 据付工事説明書
- パワーコンディショナ出荷検査成績書
- 電力需給契約書（電力会社により異なります。）

■太陽電池モジュールのガラスが割れた場合

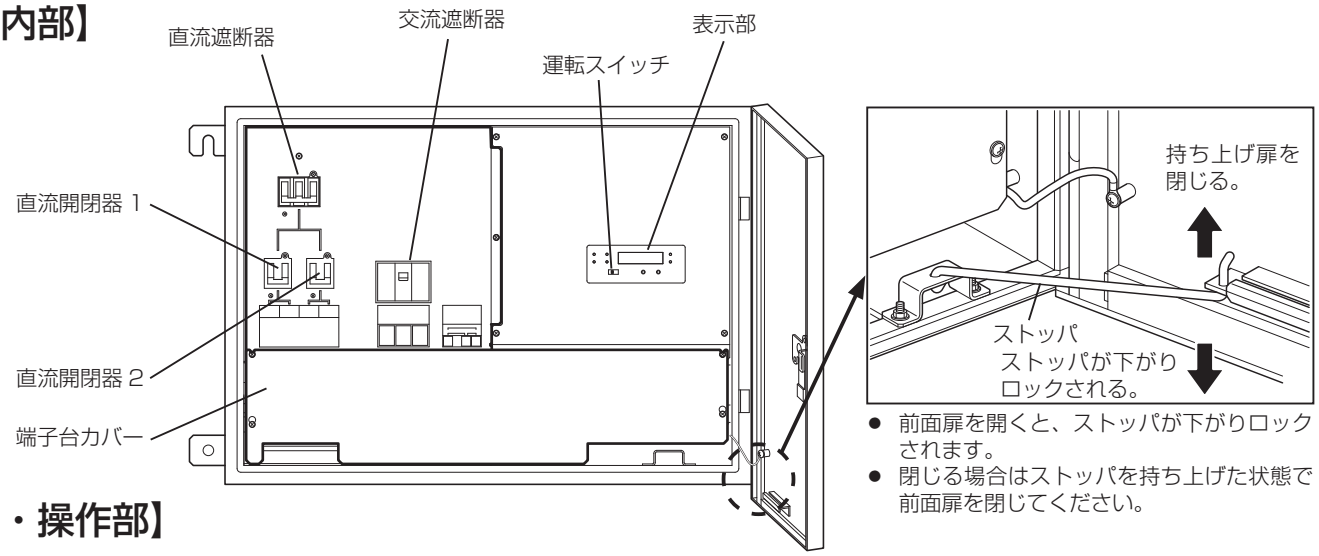
万一太陽電池モジュールのガラスが割れた場合は発電の低下や感電、けが、火災等のおそれがあります。P.6、P.7 に示す製品内の 運転スイッチ を「切」、直流開閉器１、直流開閉器２、直流遮断器および交流遮断器を「OFF」、配電盤の漏電遮断器を「OFF」にして、修理を依頼してください。

1 各部のなまえとはたらき

【製品外観】

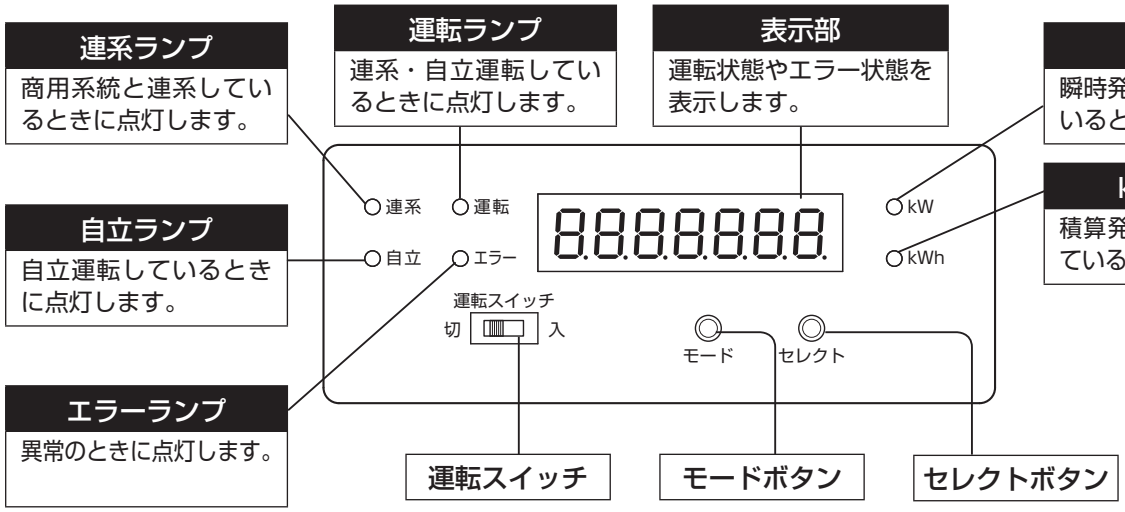


【製品内部】



- 前面扉を開くと、ストッパが下がりロックされます。
- 閉じる場合はストッパを持ち上げた状態で前面扉を閉じてください。

【表示・操作部】



● 詳しい表示内容については P.10、P.11 をご参照ください。

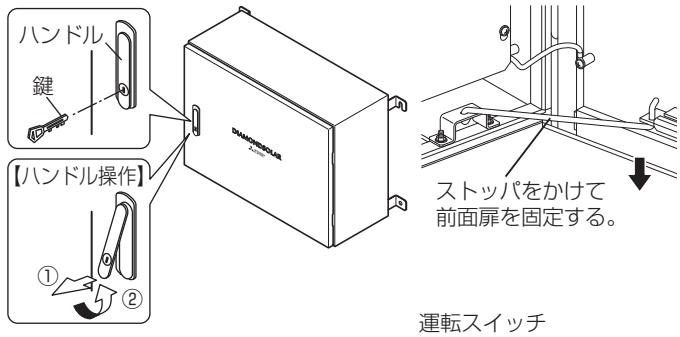
2 使いかた

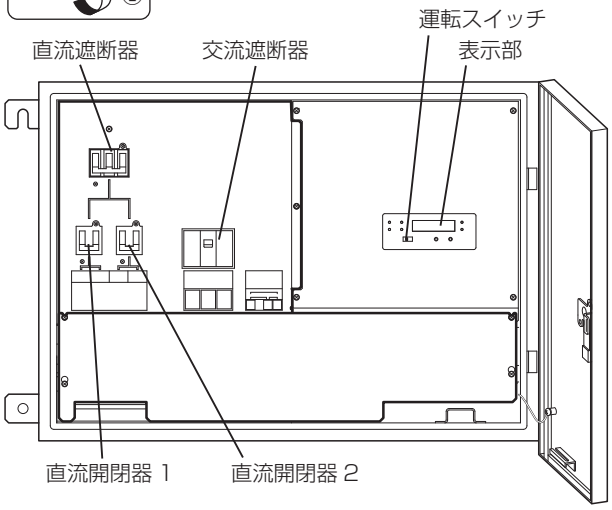
通常の使いかた（連系運転）

ここでは連系運転の操作方法について説明します。

【お願い】● 連系運転の開始は所轄の電力会社との連系協議後、実施してください。

■連系運転開始の手順





運転スイッチ	表示	意味
切	- - - - -	製品停止 （初期表示）
入	C 123	カウントダウン※1
入	JU	準備中
入	u 0	連系運転中※2

※ 1：「123」は 123 秒の表示例です。
※ 2：表示部に表示される数字は総積算発電電力量です。

連系運転開始時に、十分な日射があることを確認してください。

1 配電盤に設置された漏電遮断器を「ON」にする。

2 ハンドルの鍵を開ける。

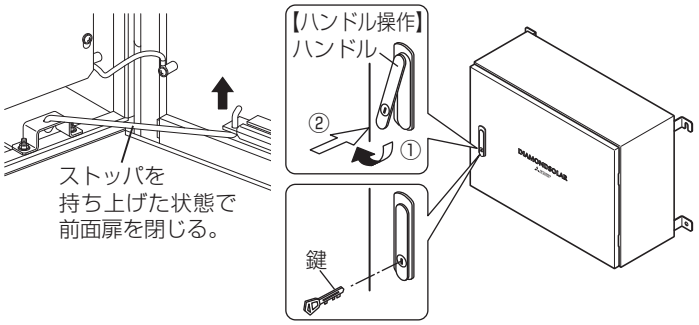
3 ハンドルを手前に引き、右に回して前面扉を開ける。
- ストッパをかけ、前面扉を固定してください。

4 製品内部の交流遮断器を「ON」、直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器を「ON」にする。
- 「 - - - - - 」（運転停止）が表示されます。

5 運転スイッチ を「入」にする。
- 「復帰時間」のカウントダウンが始まります。

6 カウントダウンが開始されたことを確認する。
- 「 C 123 」（「123」は表示例）と表示されカウントダウンが開始されます。カウントダウンが終了すると「JU」と表示が変わります。

7 カウントダウン終了後、連系運転が開始されたことを確認する。
- 連系運転が開始されると「u 0」と表示されます。



8 ストッパを持ち上げた状態で前面扉を閉め、鍵を掛ける。
- 前面扉が確実に閉じたか確認してください。
- 鍵はお客様にて大切に保管してください。

- **運転が開始されないときは…** P.9
- **運転を停止する場合……** P.9

停電時の使いかた（自立運転）

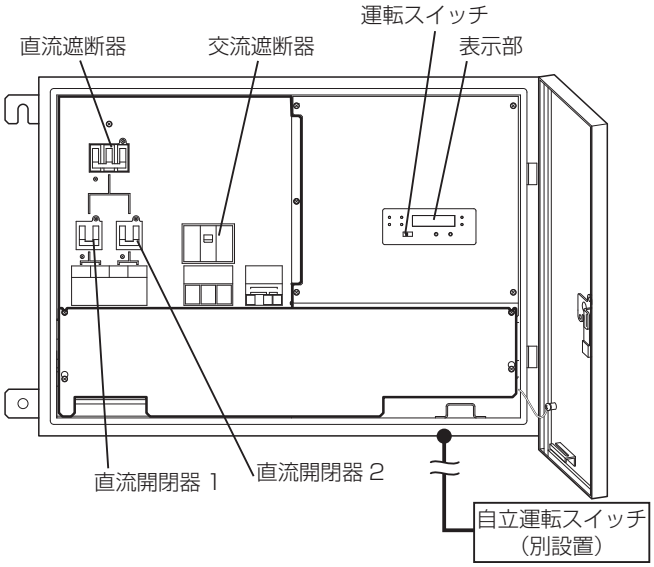
- 停電時でも日射があれば電気製品（単相 AC100V または単相 AC200V、最大 5.7kVA まで）を動かすことができます。（パワーコンディショナの自立運転機能）
- 自立運転を使用するためには工事が必要です。詳しくはお買上げの販売店にご確認ください。
- 自立運転では発電した電気を電力会社へ売る（売電する）ことはできません。
- 連系運転から自立運転への切換方法には「手動」と「自動」があります。（切換方法の設定は販売店にご確認ください。）

「手動」：停電時、外付けの自立運転スイッチを「入 (自立)」にすることで自立運転を開始します。
停電が復旧したときに連系運転を再開するには、自立運転スイッチを「切 (連系)」にする必要があります。

「自動」：停電時に連系運転を止め、自動的に自立運転を開始します。
停電が復旧したときには自立運転を止め、自動的に連系運転を開始します。

■自立運転開始の手順

- 自立運転を行なう前に、以下を確認してください。
  - ・十分な日射がある。
  - ・製品外に設置された自立出力用ブレーカが「ON」になっている。
  - ・製品内部の直流開閉器１、直流開閉器２および直流遮断器、交流遮断器がすべて「ON」になっている。
  - ・運転スイッチが「入」になっている。



運転スイッチ	表示	意味
入	J-JU	運転準備中
▼		
入	J-50	自立運転中※1

※ 1 表示部に表示される数字は周波数です。
お客様の地域のものと同じか確認してください。

- **運転が開始されないときは…** P.9
- **運転を停止する場合……** P.9

「自立運転切換設定」を「手動」に設定している場合

1 製品外に設置された自立運転スイッチを「入（自立)」にする。

2 自立運転出力コンセントに電気製品の電源プラグを差し込む。

自立運転出力コンセントは別設置です。
設置場所はお買上げの販売店にお問い合わせください。

連系運転に戻す場合

- **製品外に設置された自立運転スイッチを「切（連系)」にします。**

「自立運転切換設定」を「自動」に設定している場合

- **停電時には、製品が自動的に自立運転を開始します。**

1 自立運転出力コンセントに電気製品の電源プラグを差し込む。

自立運転出力コンセントは別設置です。
設置場所はお買上げの販売店にお問い合わせください。

連系運転に戻す場合

- **停電が復旧することで、自動的に連系運転を開始します。**

【お願い】

- 自立運転出力コンセントが乾燥した場所に設置されていることを確認してください。
- 太陽電池容量と日射条件により使用できる電力が小さくなる場合があり、電気製品の消費電力によっては使用できないことがあります。
- 工業用ポンプなど、運転開始時の電流が大きい電気製品は使用できない場合があります。
- ドライヤーやヒーターなど、半波整流回路を使用している電気製品は使用できません。
- 自立運転の電力は日射により影響するため急に電力が消失することがあります。
  急に電力が消失することにより障害が発生する恐れのある電気製品は使用しないでください。
- 電気製品を使用した後は、自立運転出力コンセントから必ずプラグを外してください。
  はずさない場合は、日射により急に電気製品が動作する場合があります。
- 自立運転切換設定を「手動」にしている場合は、自立運転から連系運転への切換えも手動となります。
  停電が復旧したときには必ず連系運転に戻してください。
  戻さない場合、発電した電気を電力会社へ売る（売電する）ことはできません。
- 自立出力用ブレーカ、自立運転出力コンセントの電流定格を守って使用してください。

■運転が開始されないときは…

連系運転が開始されないとき

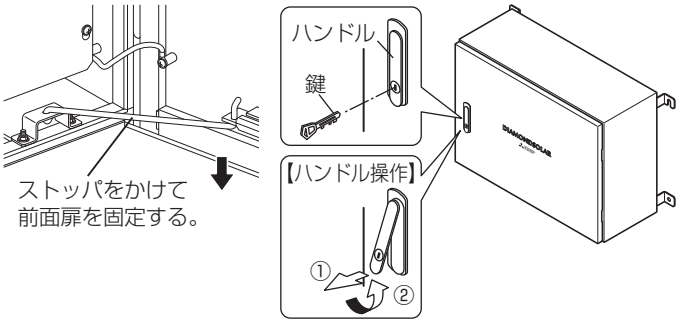
- 製品外に設置された外部停止スイッチが「切（解除)」にされていることを確認してください。
- 製品外に設置された自立運転切換スイッチが「切 (連系)」にされていることを確認してください。
- 商用系統に異常が起きて復旧した場合は、運転スイッチをいったん「切」にしてから「入」にしてください。または、外部に停止スイッチなどを設置している場合は、いったん「入（停止)」にしてから「切（解除)」にしてください。
  （手動操作でパワーコンディショナが運転開始する設定になっています。商用系統が復旧したとき自動的にパワーコンディショナが運転を開始する設定に変更できます。詳しくはお買上げの販売店にご連絡ください。）

自立運転が開始されないとき

- 製品外に設置された外部停止スイッチが「切（解除)」にされていることを確認してください。
- 製品外に設置された自立運転切換スイッチが「入 (自立)」にされていることを確認してください。

それでも解決しない場合は「故障かな？と思ったら」をご参照ください。（ P.20 ）

■運転を停止する場合



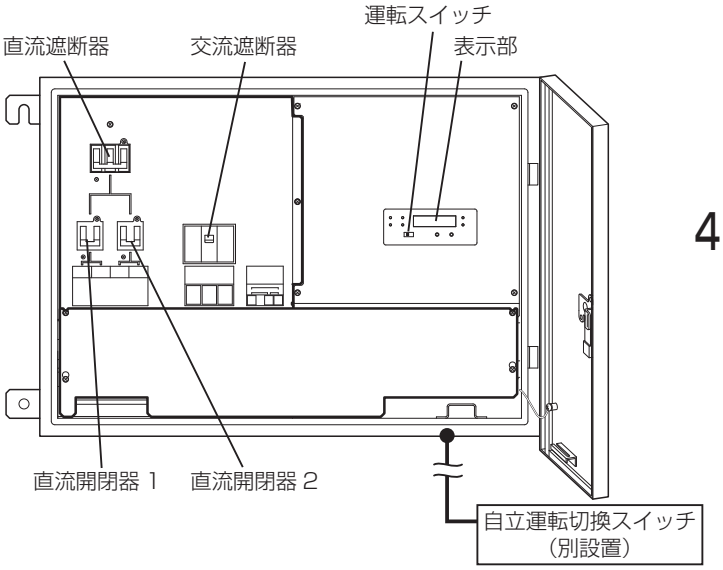
1 ハンドルの鍵を開ける。

2 ハンドルを手前に引き、右に回して前面扉を開ける。

- ストッパをかけ、前面扉を固定してください。

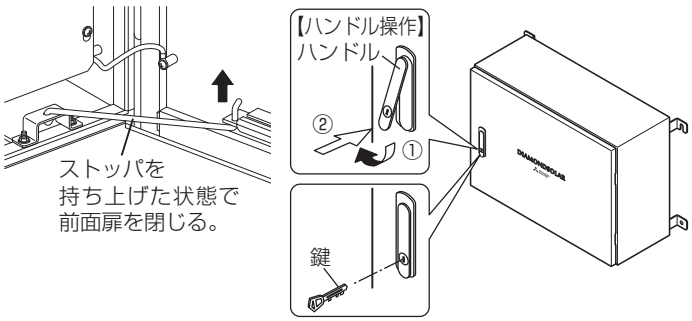
3 運転スイッチを「切」にする。

- 外部停止スイッチを「入（停止)」にし、運転を停止することもできます。



【長期間運転させないときやお手入れ・点検時は、手順１～３に続けて以下の手順を行なってください。】

4 製品内部の直流開閉器１・２、直流遮断器、交流遮断器を「OFF」にする。



5 ストッパを持ち上げた状態で前面扉を閉め、鍵を掛ける。

- 鍵はお客様にて大切に保管してください。

6 配電盤に設置された漏電遮断器、製品外に設置された自立出力用ブレーカを「OFF」にする。

3 表示について

運転状態と表示内容

● 表示部の表示と表示ランプで、パワーコンディショナの運転状態をお知らせします。

●：点灯／○：消灯／◐：点滅

運転状態		表示部の表示	表示ランプ						内容
			運転	連系	自立	エラー	kW	kWh	
連系運転	停止	d-Lo	○	○	○	○	○	○	太陽電池電源が製品に入力されていない状態
		表示なし	○	○	○	○	○	○	太陽電池電源、商用電源が製品に入力されていない状態
		-----	○	○	○	○	○	○	運転スイッチが「切」の状態
		E4-oFF	◐	○	○	○	○	○	外部停止信号により製品が停止している状態
		L-Lo	◐	○	○	○	○	○	停電中の状態
		L-Err	◐	○	○	○	○	○	商用系統に異常があり運転を待機している状態
		E-[00]	◐	○	○	●	○	○	エラー発生状態（ P.21 参照） （エラー内容により[ ]の数字が変化する。）
	準備中	Lo	◐	○/●	○	○	○	○	発電量が少なく発電していない状態 （○：発電電力不足，●：入力電圧不足）
		JU	◐	○	○	○	○	○	発電準備中の状態
		C 123	◐	○	○	○	○	○	復帰時間待ち状態 （数字「 123 」は製品が起動するまでの残り時間 [秒] を表す。）
	運転中	U 12345	●	●	○	○	○	●	発電中の状態 （数字「 12345 」は総積算発電電力量 [kWh] を表す。）
		U 12345	●	●	○	○	○	●	電圧上昇による出力制限発電中の状態 （数字「 12345 」は総積算発電電力量 [kWh] を表す。）
		E 12345	●	●	○	○	○	●	出力制御指令による出力制御発電中の状態 （数字「 12345 」は総積算発電電力量 [kWh] を表す。）
自立運転	停止	d-Lo	○	○	●	○	○	○	太陽電池電源が製品に入力されていない状態 （商用電源は入力されています。）
		-----	○	○	●	○	○	○	運転スイッチが「切」の状態
		E4-oFF	◐	○	●	○	○	○	外部停止信号により製品が停止している状態
		E-[00]	◐	○	●	●	○	○	エラー発生状態（ P.21 参照） （エラー内容により[ ]の数字が変化する。）
		JE-oL	◐	○	●	○	○	○	自立運転出力に接続された機器の使用電流が上限の 28.6A を超えたため停止している状態
		JE-H	◐	○	●	○	○	○	自立運転出力に接続された機器の運転開始時の電流が大きいため停止している状態
	準備中	J-Lo	◐	○	●	○	○	○	自立運転で日射が少ないため、日射が回復し安定するまで待機している状態
		J-JU	◐	○	●	○	○	○	自立運転で発電準備中の状態
	運転中	J-50	●	○	●	○	○	○	自立運転で発電中の状態 （数字「 50 」は運転周波数 [Hz]）

● モードボタン を押すと、「データ表示モード」に切換わり、各種発電データを確認することができます。 P.11
（「表示なし」の場合、製品に電源が入っていないため、データを確認することはできません。）

発電データを確認する（データ表示モード）

● 運転状態から [モードボタン] を押していくと、パワーコンディショナのさまざまな発電データを確認することができます。

● ：点灯／○：消灯

項目	表示部の表示	kW、kWh ランプ
（運転状態 P.10 ）	u 123456（例：123456kWh）	
現在の瞬時発電電力※1	P 5.8（例：5.8kW）	● kW ○ kWh
総積算発電電力量	u 123456（例：123456kWh）	○ kW ● kWh
本日の積算発電電力量	d 58（例：58kWh）	○ kW ● kWh
総運転時間	H=43800（例：43800 時間）	○ kW ○ kWh
入力電圧	S=380.5u（例：DC380.5V）	○ kW ○ kWh
入力電流	I= 25.8A（例：DC25.8A）	○ kW ○ kWh
出力電圧	F=203.5u（例：AC203.5V）	○ kW ○ kWh
出力電流	o= 16.58A（例：AC16.58A）	○ kW ○ kWh
出力周波数	9=50.02H（例：50.02Hz）	○ kW ○ kWh
日射強度※2	n= 0.78U（例：0.78kW/m²）	○ kW ○ kWh
外気温※2	t= 21.5° （例：21.5℃）	○ kW ○ kWh
出力制御機能※3 の設定表示	Po oFF	○ kW ○ kWh

モードボタンで順送り／モードボタン

親機で確認できること（①②③）

● 親機の場合、[セレクトボタン] を押していくと、システム全体や子機のデータを確認することができます。（親子通信 P.12 参照）

①「現在の瞬時発電電力」の表示切換え

セレクトボタンを押すごとに、データの表示対象が「親機のみ」「システム全体」「子機 ID=02」…と切換わります。

表示内容		kW、kWh ランプ
【親機のみ】	P 5.8（例：5.8kW）	● kW ○ kWh
【システム全体】	179.2（例：179.2kW）	● kW ○ kWh
【子機 ID=02】	02 5.4（例：5.4kW）	● kW ○ kWh
【子機 ID=03】	03 5.7（例：5.7kW）	● kW ○ kWh

セレクトボタンで順送り／セレクトボタン／[子機の数だけ表示されます]／セレクトボタン

②「総積算発電電力量」の表示切換え

セレクトボタンを押すごとに、データの表示対象が「親機のみ」「システム全体」と切換わります。

表示内容		kW、kWh ランプ
【親機のみ】	u 123456（例：123456kWh）	○ kW ● kWh
【システム全体】	3950592（例：3950592kWh）	○ kW ● kWh

セレクトボタンで順送り／セレクトボタン

③「総運転時間」の表示切換え

セレクトボタンを押すごとに、データの表示対象が「親機のみ」「システム全体」と切換わります。

表示内容		kW、kWh ランプ
【親機のみ】	H=43800（例：43800 時間）	○ kW ○ kWh
【システム全体】	45800（例：45800 時間）	○ kW ○ kWh

セレクトボタンで順送り／セレクトボタン

※1： 力率を 1.00 以外に設定した場合、表示は「P- 5.8」のように「-」が追加されます。力率の設定は据付工事説明書の「9 整定値の設定」を参照ください。
※2： 日射計・気温計を使用していない場合は、「- - - - -」が表示されます。操作しているパワーコンディショナが子機の場合は表示されません。
※3： 「on」出力制御機能が有効。「oFF」出力制御機能が無効。

● 無操作の状態で 10 分経過すると表示部の表示と kW、kWh ランプは消灯します。表示が消えたときは、[モードボタン] か [セレクトボタン] を 1 回押すと、再度表示されます。（再度表示させた場合、運転状態 P.10 の表示となります。）

4 製品を複数台運転させるとき（親子通信）

● 本製品どうしを RS485 通信線で接続し、１台を「親機」、他を「子機」とシステム設定することにより、以下のことができるようになります。（親機・子機の設定方法については、お買上げの販売店にご確認ください。）

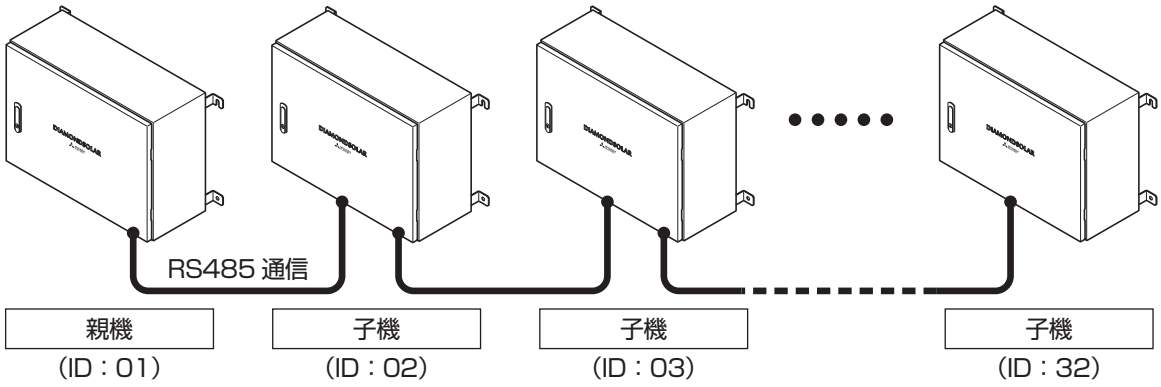
① 親機を使ってシステムの「総積算発電電力量」「瞬時発電電力」の合計値や、システムの総発電時間を確認する。

② 親機を使って子機の「瞬時発電電力」を１台ずつ確認する。

③ 親機に接続した表示装置やデータ収集装置を使って、①、②のデータを表示・収集する。

【接続できる台数について】

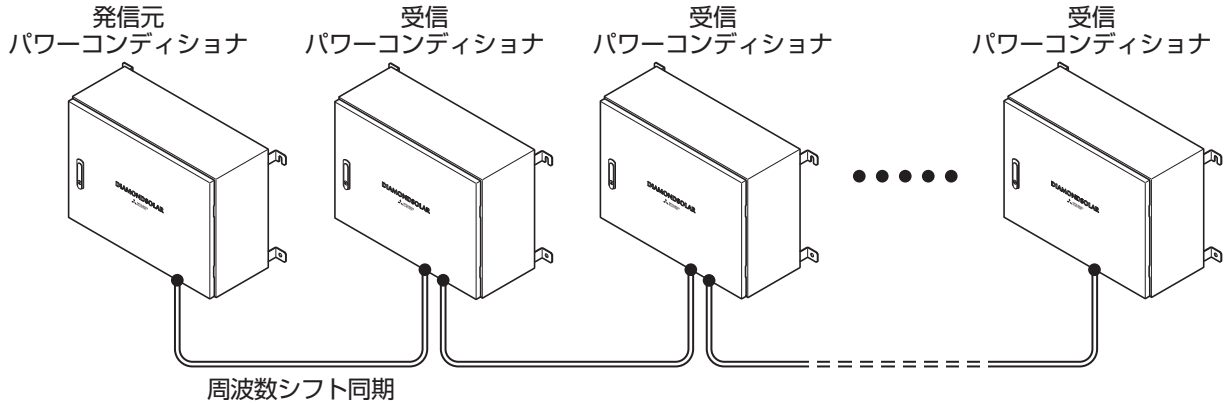
RS485 通信線で接続できる装置は最大３２台までとなります。
RS485 通信線で接続した外部表示装置や外部データ収集装置も台数に含みます。



周波数シフト同期について

● 「周波数シフト同期機能」とは、商用系統が停電したとき、本製品の連系運転を複数台同時に停止させるための機能です。
本製品を複数台同じ商用系統に接続する場合、安全のために「周波数シフト同期」の実施を電力会社様から求められることがあります。
（周波数シフト同期を実施していないと、停電時に製品が停電を検知できず、連系運転を続けてしまう可能性があります。）

● 周波数シフト同期を実施する場合、同期信号を出力する製品１台（発信元パワーコンディショナ）と、同期信号を受け取る製品（受信パワーコンディショナ）とでグループを構成します。
（周波数シフト同期を実施するには信号線の配線とシステム設定が別途必要となります。必要な同期台数や詳しい実施方法などについては、お買上げの販売店にご確認ください。）



お知らせ

- 周波数シフト同期を実施すると、グループ内のいずれかのパワーコンディショナが故障、日射不足などで停止すると他のパワーコンディショナも自動的に停止します。
- 周波数シフト同期を実施すると、発信元パワーコンディショナが自立運転を開始した場合、下流の製品すべてが連系運転を停止します。

5 お手入れと点検

ここでは日常巡視点検、定期点検について説明します。

日常巡視点検

- 日常巡視点検は毎月 1 回、および悪天候（暴雨、暴風、雪、雹、落雷など）や震災の後に実施してください。
- 日常巡視点検の結果、異常の疑いがあると思われる場合は巻末の相談窓口に連絡し、専門業者による詳細な点検の依頼をお願いします。（有料となります）

点検箇所・部位	点検項目	確認方法	点検要領・判定基準
パワーコンディショナ	周囲環境	測定	● 周囲温度：－ 20 ～ 50℃ ● 湿度：100% 以下（ただし、結露なし）
	外箱、ボルトの腐食および破損	目視	● 外箱、ボルトの腐食、サビがないこと。 ● 充電部の露出がないこと。
	ケーブルの損傷		● 被覆部分に損傷がないこと。 ● 充電部の露出がないこと。
	アース線の異常		● 断線、損傷など異常がないこと。
	通気の確認 （吸・排気口、フィルタなど）		● 吸・排気口が塞がれていないこと。 ● 天面、地面、側面の距離が十分に保たれていること。 **お願い** フィルタが目詰まりしている場合、下記の手順にしたがって清掃してください。 ① 運転を停止する場合（ P.9 ）にしたがって製品を停止する。 ② 手袋を着用し、フィルタを清掃する。 清掃後は「2　使いかた」（ P.7 参照）の手順にしたがって運転を開始してください。
	運転時の異臭、発煙		● 運転時に異臭、発煙がないこと。
	運転時の振動		● 運転時に異常な振動がないこと。
	表示部の異常		● 表示部にエラーコード、エラーランプの点灯がないこと。
	発電状況		● 発電状況に異常がないこと。
	運転時の異音	聴覚	● 運転時に異常音がないこと。 ● 冷却ファンから異音がないこと。
	運転時の発熱	指触	● 異常な発熱がないこと。

定期点検

⚠ 警告

指示に従う

● **前面扉を開けたままにしない。**
虫、小動物が侵入し、内部の回路がショートすると故障・発火の原因になります。

- 定期点検には専門技術が必要なため、必ず専門業者にご依頼ください。
- 太陽光発電システムが自家用電気工作物の場合、保安規定に基づく定期点検が義務付けられております。
パワーコンディショナの定期点検は毎年２回以上実施してください。
- その他（一般電気工作物）の場合、安全のため、４年毎に 1 回以上の定期点検を実施してください。

■定期点検項目

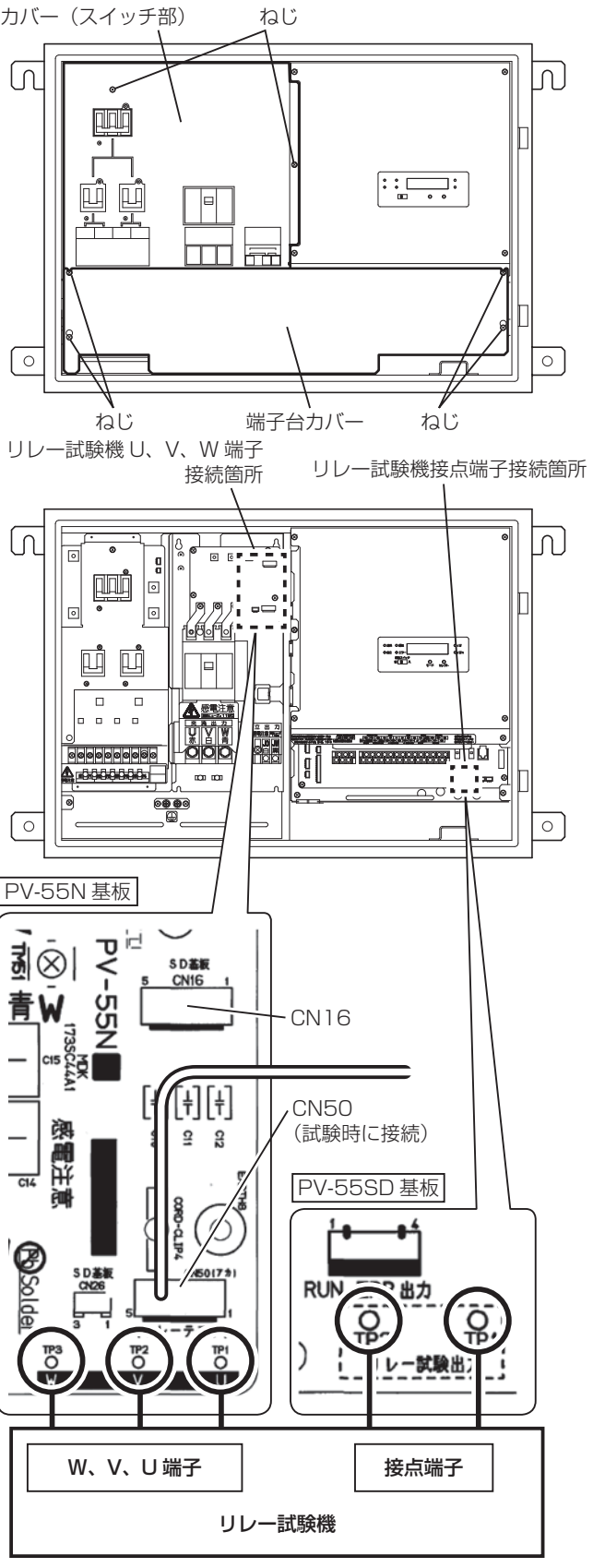
● 一般電気工作物の場合の例

点検箇所・部位	点検項目	確認方法	点検要領・判定基準
パワーコンディショナ	外箱、ボルトの腐食および破損	目視	● 外箱、ボルトの腐食、サビがないこと。 ● 充電部の露出がないこと。
	ケーブルの損傷		● 被覆部分に損傷がないこと。 ● 充電部の露出がないこと。
	アース線の異常		● 断線、損傷など異常がないこと。
	端子台の異常		● ねじに緩み、異常な変色がないこと。
	通気の確認 （吸・排気口、フィルタなど）		● 吸・排気口が塞がれていないこと。 ● 天面、地面、側面の距離が十分に保たれていること。
	運転時の異臭、発煙		● 運転時に異臭、発煙がないこと。
	運転時の振動		● 運転時に異常な振動がないこと。
	表示部の異常		● 表示部にエラーコード、エラーランプの点灯がないこと。
	発電状況		● 発電状況に異常がないこと。
	運転時の異音	聴覚	● 運転時に異常音がないこと。 ● 冷却ファンから異音がないこと。
	運転時の発熱	指触	● 異常な発熱がないこと。
	据付ボルトの緩み		● ボルトに緩みがないこと。
	直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器		● 開閉動作に異常がないこと。
	交流遮断器		● 開閉動作に異常がないこと。
	周囲環境	測定	● 周囲温度：− 20 ～ 50℃ ● 湿度：100% 以下（ただし、結露なし）
	接地抵抗		● 接地抵抗計で接地抵抗を測定 ● 接地抵抗：500 Ω以下
	絶縁抵抗		● 絶縁抵抗計（DC1000V メガー）で以下の絶縁抵抗を測定 ①直流入力端子－接地間 ②交流出力端子－接地間 ③自立出力端子－接地間 ● 絶縁抵抗：1M Ω以上
	自立運転機能		● 自立運転時の出力電圧、周波数を確認する。 ● 出力電圧（JU − JW 間）：202 ± 20V ● 出力電圧（JU − J0、JW − J0 間）：101 ± 6V ● 周波数：50.0 ± 0.1Hz または 60.0 ± 0.1Hz
	整定値の確認		● 製品をリレーテストモードで動作させ、リレー試験機を使い、4 要素（OVR、UVR、OFR、UFR）を測定し、設定した値であることを確認する。 OVR：系統過電圧 UVR：系統不足電圧 OFR：系統周波数上昇 UFR：系統周波数低下 （測定方法：P.15 参照）
	復帰時間（投入阻止時限タイマー）の確認		パワーコンディショナ内の交流遮断器を OFF し、運転停止させた後、同遮断器を ON し、所定の時間待機した後、連系運転を開始することを確認する。

リレー試験機を使った点検方法

● 定期点検項目「整定値の確認」の際、リレー試験機を使って点検を行います。

■リレー試験機の接続



1 前面扉を開け、製品内の 運転スイッチ を「切」、直流遮断器、直流開閉器 1、直流開閉器 2、交流遮断器を「OFF」にする。

2 製品外に設置された漏電遮断器を「OFF」にする。

3 端子台カバーのねじ（4 本）をはずし、取り出す。

4 内カバー（スイッチ部）のねじ（2 本）をはずし、取り出す。

5 製品内のコネクタ CN16 へ接続されているリード線を外し、CN50 へ接続する。

6 リレー試験機の U、V、W 端子を PV-55N 基板上にある TP1 ～ TP3 端子、接点端子を PV-55SD 基板上にある TP1、TP2 端子に接続する。

■リレーテストモードの起動

- リレーテストモードとは、連系リレーを ON せずに連系運転を模擬するモードです。
- リレー試験機を使用する場合、製品をリレーテストモードにする必要があります。

表示内容	表示
運転停止	------
リレーテストモード※	r.-F.o300
	r.-F.oH11

※リレー試験機の出力端子の電圧が 0V の場合、H11 と表示されます。出力端子間に AC200V が印加されると運転開始のカウントダウンを開始します。

1 リレー試験機の出力端子間 U-V、V-W、W-U に AC200V、50Hz/60Hz を印加する。

2 製品内の 運転スイッチ を「切」、直流遮断器、直流開閉器 1、直流開閉器 2 を「ON」にする。

3 セレクトボタン を押した状態で
運転スイッチ を「入」にした後、「切」にする。
●リレーテストモードが起動します。

■リレーテストモード時の表示の説明

r.-F.o300

- 300：製品の運転状態を示します。
  ①復帰時間がカウントされているときは時間○○○ [秒]（○○○：数字）が表示されます。
  ②エラーにて停止しているときは E○○が表示されます。（E○○はエラーコード E-○○です。　○○：数字）
  ③系統電圧、または周波数が異常であるとき連系保護 H○○ が表示されます。（H○○は系統異常時の連系保護コードです。○○：数字）
- Fo：復帰時間、もしくは UVR 機能の設定状態を示します。
  ● 復帰時間の設定
  【Fo：通常（未設定）、F-：復帰時間の短縮】
  ● UVR 機能の設定
  【Uo：通常（未設定）、U-：UVR 機能のマスク】
- -：運転状態を示します。
  【o：運転中、　-：停止】
- r.：リレーテストモードであることを示します。

【連系保護コード】

連系保護の項目	コード	内　容
系統過電圧（OVR）	H10	系統電圧（U ／ W 相）が整定レベル以上で整定時間以上継続
系統不足電圧（UVR）	H11	系統電圧（U ／ W 相）が整定レベル以下で整定時間以上継続
系統周波数上昇（OFR）	H12	系統周波数が整定レベル以上で整定時間以上継続
系統周波数低下（UFR）	H13	系統周波数が整定レベル以下で整定時間以上継続
単独運転受動方式	H14	電圧位相跳躍方式により単独運転を検出
単独運転能動方式	H15	周波数シフト方式により単独運転を検出
地絡過電圧動作	H18	外部 OVGR の接点信号が入力された

●：点灯／○：消灯／◐：点滅

運転状態		運転状態名称	表示部の表示	表示ランプ 運転	連系	自立	エラー	kW	kWh	連系リレー	内容
リレーテストモード	停止	直流開閉器 OFF 直流電源 OFF	d-Lo	○	○	○	○	○	○	OFF	太陽電池電源が製品に入力されていない状態
		運転スイッチ OFF	r.-F.-300	○	○	○	○	◐	◐		運転スイッチが「切」の状態
			r.-Fo300								
			r.-U.-300								
			r.-Uo300								
		連系保護待機	r.-F.-H 13	◐	○	○	○	◐	◐		系統電圧または周波数に異常があり運転を待機している状態 （表示は周波数低下検知時の表示）
			r.-FoH 13								
			r.-U.-H 13								
			r.-UoH 13								
		異常停止	r.-F.-E24	◐	○	○	●	◐	◐		製品にエラーが発生した状態 （表示例はエラーコード E-24 出力過電流を示しています。）
			r.-FoE24								
			r.-U.-E24								
			r.-UoE24								
	準備中	運転待ち	r.-F.- 123	◐	○	○	○	◐	◐		準備中です。 （表示の「 123」は運転開始までのカウントダウンです。）
			r.-Fo 123								
			r.-U.- 123								
			r.-Uo 123								
	運転中	運転中	r.oF.-000	●	○	○	○	●	●		運転中です。
			r.oFo000								
			r.oU.-000								
			r.oUo000								

■リレーテストモードにおける特殊設定

- リレーテストモードにおける特殊設定には「復帰時間の短縮」、「UVR 機能のマスク」があります。

表示内容	表示
リレーテストモード	r.-Fo300
復帰時間	r.-Fo300
UVR 機能	r.-Uo300
復帰時間の短縮	r.-F.-300
UVR 機能のマスク	r.-U.-300

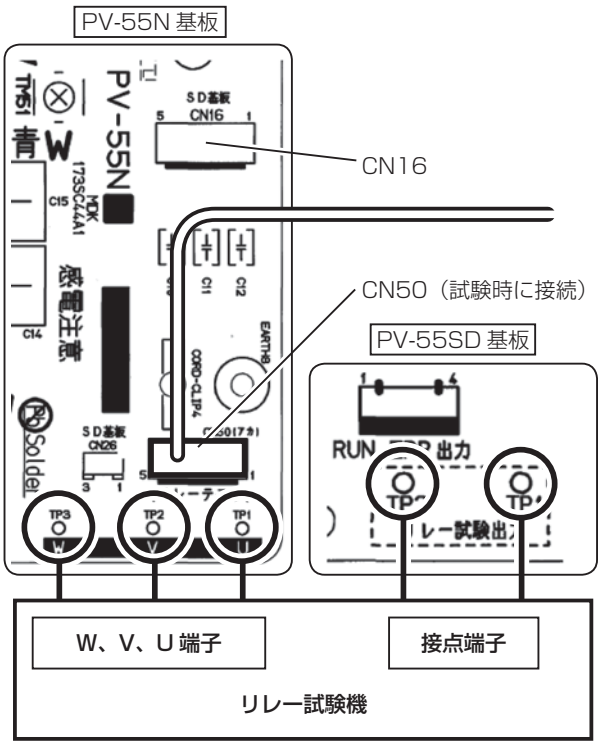
設定方法は以下のとおりです。

1 モードボタン を押し、設定したい項目（F.：復帰時間、U.：UVR 機能）を選択する。

2 特殊設定を有効にする場合は セレクトボタン を１回押し、「 - 」とする。

■リレー試験の実施

（1）OVR、UVR の整定値の確認

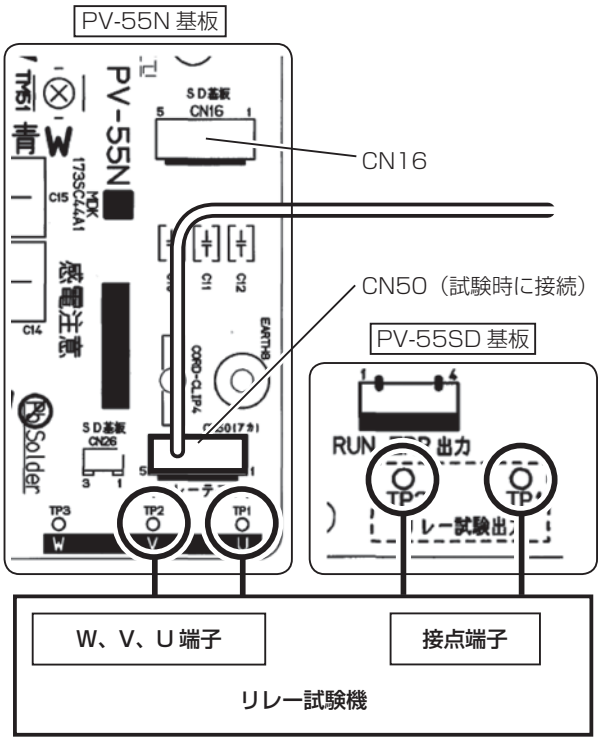


1 運転スイッチ を「入」にする。

2「運転中」の表示になったことを確認した後、リレー試験機の取扱説明書に従い、OVR（系統過電圧）、UVR（系統不足電圧）が設定した値どおりであることを確認する。

- 設定した整定値については、前面扉にある「整定値設定モード」の銘板か、据付工事説明書「整定値の設定」のページにある○印をご確認ください。

（2）OFR、UFR の整定値の確認



1 製品内の 運転スイッチ を「切」、直流遮断器、直流開閉器 1、直流開閉器 2 を「OFF」にする。

2 リレー試験機の電源を OFF した後、出力端子（W 相）を外す。

3 リレー試験機の電源を ON し、出力端子間 U-V に AC200V、50Hz/60Hz を印加する。

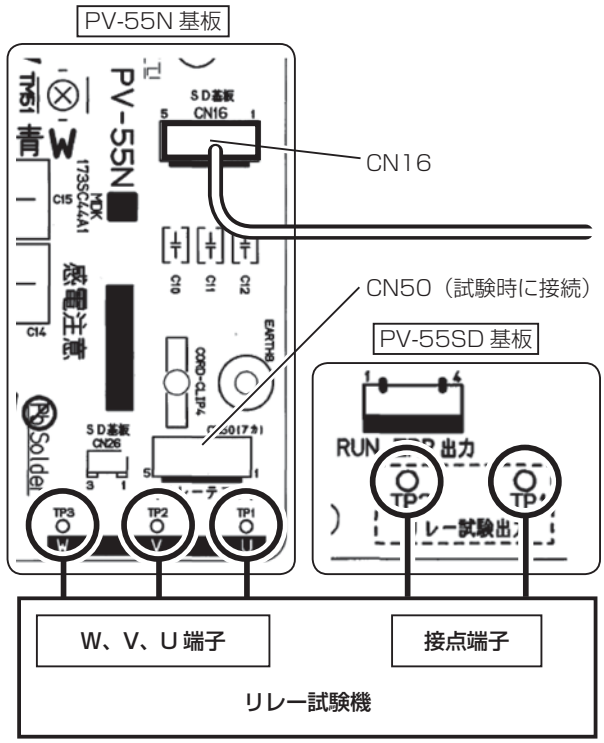
4 製品内の直流遮断器、直流開閉器 1、直流開閉器 2 を「ON」にした後、 セレクトボタン を押した状態で 運転スイッチ を「入」にし、リレーテストモードを起動する。

5 リレーテストモードの特殊設定である「UVR 機能のマスク」を実行する。

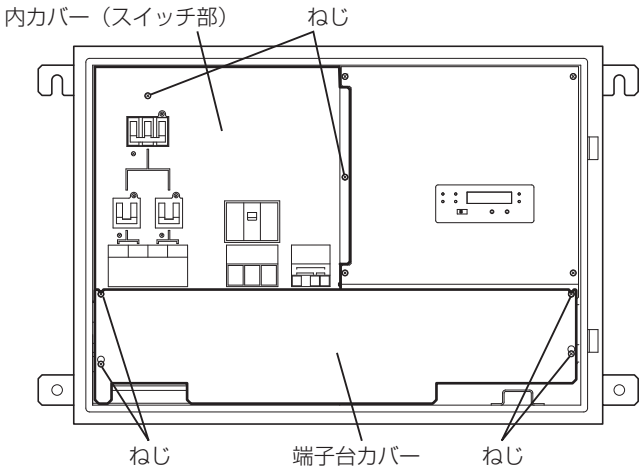
6「運転中」の表示になったことを確認した後、リレー試験機の取扱説明書に従い、OFR（周波数上昇）、UFR（周波数低下）が設定した値どおりであることを確認する。

- 設定した整定値については、前面扉にある「整定値設定モード」の銘板か、据付工事説明書「整定値の設定」のページにある○印をご確認ください。

■リレー試験完了後の処置



1 CN50 へ接続されたリード線を CN16 へ戻す。



2 内カバー（スイッチ部）を外したねじ（2 本）で取付ける。

3 端子台カバーを外したねじ（4 本）で取付ける。

4 製品外に設置された漏電遮断器を「ON」、製品内の直流遮断器、直流開閉器 1、直流開閉器 2、交流遮断器を「ON」にする。

5 運転スイッチ を「入」にし、連系運転を再開する。

6 製品の前面扉を閉じ、鍵を掛ける。

■通電中、リレーテストモードを解除したい場合

リレーテストモードは モードボタン と セレクトボタン を同時に押した状態で 運転スイッチ を「切」とすると、解除されます。

※リレーテストモード中は 運転スイッチ を「切」としても、リレーテストモードは解除されません。

6 故障かな？と思ったら

■確認と処置方法

現象	原　因（製品の故障や異常ではありません）
発電電力が少ない。	● 瞬時発電電力は最大でも、太陽電池容量の 70 ～ 80%程度が目安です。影がある場合や設置条件によってはさらに少なくなります。これは異常ではありません。 （実使用時の発電電力は日射の強さ・設置条件、地域差および温度変化により異なります）
	● 商用系統電圧が高い場合や本体周囲温度が高い場合は、日射が十分でも発電電力が極端に低くなることがあります。お買上げの販売店にご相談ください。
	● 出力力率を 1.00 より小さく設定した場合、最大出力が低下します。 例えば、力率を 0.85 に設定した場合、最大出力は以下のようになります。 10〔kw〕× 0.85 = 8.5〔kw〕
運転中、「カチッ」と音がする。	● 発電開始時と発電停止時に回路を開閉する動作音です。
運転中、「キーン」と高い音がする。	● 製品の運転音です。 ● 発電に伴い、音が発生する場合があります。
ラジオやテレビなどに電波障害が出る。	● 据付場所によっては、ラジオやテレビ等に電波障害を与えることがあります。 ラジオやテレビを影響の少なくなる場所へ移動してください。パワーコンディショナの据付位置を変更する場合は、お買上げの販売店にご相談ください。

● パワーコンディショナが動作しない場合や、エラーランプ点灯やエラーメッセージが表示された場合は下記を参考に処置してください。

表示	原因	処置の方法
何も表示が出ない。	● 製品内部の直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器、交流遮断器が「OFF」になっています。 ● 雷など外部からのノイズによりマイコンが誤動作することがあります。	● 製品内部の直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器、交流遮断器を「ON」にしてください。 ● 以下の操作を実施してください。 ① 運転スイッチを「切」にする。 ② 交流遮断器と直流開閉器 1、直流開閉器 2 を「OFF」にする。 ③ 1 分経過後、交流遮断器と直流開閉器 1、直流開閉器 2 を「ON」にする。 ④ 運転スイッチを「入」にして運転を再開する。
「 d-Lo 」が表示される。	● 日射が少ないときや夜間は、表示が出て運転を停止しています。 ● 製品内部の直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器が「OFF」になっています。	● 日射があれば自動的に運転を開始します。 ● 製品内部の直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器を「ON」にしてください。
「 L-Lo 」が表示される。	停電になっています。	● 製品内部の交流遮断器を「ON」にしてください。 ● 配電盤の漏電遮断器を「ON」にしてください。
停電していないのに「 J-50 」または「 J-60 」が表示される。 （停電していないのに自立運転している。）	● 製品外に設置された自立運転スイッチが「入（自立）」になっています。 ● 製品内部の交流遮断器が「OFF」になっています。	● 自立運転スイッチを「切（連系）」にしてください。 ● 製品内部の交流遮断器を「ON」にしてください。
「 Lo 」が表示される。	一時的な日射の低下のため、 日射が回復するまで待機しています。	日射があれば自動的に運転を開始します。
● 発電電力量が極端に少ない。 ● 「Y 12345」または「E 12345」と表示される。 （「 12345 」は総積算発電電力量を表す数字）	● 商用系統電圧が高くなっています。 ● 製品に直射日光が当たっているか、せまい空間に設置されています。 （製品の周囲温度が 40℃以上） ● 空気が薄い場所に設置されています。 （冷却ファンが十分機能していない） ● 電力会社からの出力制御指令による出力制御中の状態である場合があります。	本体の電源出力に制限がかかっている可能性があります。お買上げの販売店に連絡してください。

表示	原因	処置の方法
「 J-Lo 」と表示される。	日射が少ないため発電を停止しているか、自立運転出力コンセントにつないだ電気製品を動かすだけの電力が発電されていません。	日射が回復し、安定するまで待つか、消費電力の少ない電気製品に換えてください。
「 JE-oL 」と表示される。	使用できる電流（28.6A）を超えたことによる運転停止です。	運転スイッチを一旦「切」にしてから「入」としてください。 または、外部に停止スイッチなどを設置している場合は、一旦「入（停止）」にしてから「切（解除）」にしてください。
「 JE-H 」と表示される。	自立運転出力コンセントにつないだ電気製品は運転開始時の電流が大きいため使用できません。	運転スイッチを一度「切」にしてから「入」としてください。または、外部に停止スイッチなどを設置している場合は、一旦「入（停止）」にしてから「切（解除）」にしてください。
自立運転時、違った周波数が出る。 [例]「 J-50 」 60Hz 地域の場合	自立運転時の周波数が正しく設定されていません。 ※工場出荷時は 50Hz に設定されています。	周波数を変更する場合は設定が必要です。 お買上げの販売店に連絡してください。
「 E5-oFF 」と表示される。	外部停止信号が入力されました。	製品外に設置された停止スイッチを解除してください。
エラーランプが点灯し、「 E-[○○] 」が表示される。	安全装置が作動しました。 （エラー内容により[ ]内に表示される数字が変化します。）	表示された番号を控え、運転スイッチを一旦「切」にします。再度「入」にして、エラーランプの消灯と正常運転を確認します。
「 E-09 」と表示される。	パワーコンディショナ周囲温度が異常に高くなっています。または、パワーコンディショナの吸気口・排気口にほこりが付着しています。	本体周囲の換気を確保してください。 また、ほこり付着の場合はほこりを除去してください。 （除去する場合は、運転スイッチを「切」、直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器、交流遮断器を「OFF」にして行ってください。）
「 E-96 」と表示される。	出力制御機能が「on」（有効）に設定されていますが、出力制御ユニットが接続されていません。	・接続を確認してください。 ・出力制御機能の設定は据付工事説明書の「9. 整定値の設定」を参照ください。
自立運転時、 「 E-43 」と表示される。	ドライヤーやヒーターなどの一部の電気製品は使用できないことがあります。	他の電気製品に換えて、運転スイッチを一旦「切」にしてから「入」としてください。 または、外部に停止スイッチなどを設置している場合は、一旦「入（停止）」にしてから「切（解除）」にしてください。
「 E-80 」と表示される。	交流遮断器が「OFF」になっていませんか？ （交流遮断器がトリップしていませんか？）	交流遮断器を一旦「OFF」にしてから、再度「ON」してください。再度「OFF」にならない（トリップしない）ことを確認してください。
「 L-Err 」と表示される。	商用系統に異常が発生しています。 商用系統が正常に戻るまで、運転を停止します。	商用系統が正常に戻ると自動的に運転を再開します。 運転が再開されない場合は、運転スイッチを一旦「切」にしてから「入」としてください。 または、外部に停止スイッチなどを設置している場合は、一旦「入（停止）」にしてから「切（解除）」にしてください。
「 JU 」が表示されたまま発電を開始しない。	周波数シフト同期を実施している場合、日射が少ない等の理由により同期信号を出力するパワーコンディショナが停止すると、信号を受け取るパワーコンディショナは「 JU 」を表示し発電を停止します。	・十分な日射があるにもかかわらず運転を開始しない場合は、お買上げの販売店に連絡してください。 ・システム設定の一部が間違っている可能性があります。※1
「 E-22 」と表示される。	ファンがロックされています。	お買上げの販売店に連絡してください。

※ 1 周波数シフト同期を実施しない場合、すべてのパワーコンディショナの周波数シフト同期信号出力設定を「ON」に設定してください。（周波数シフト同期信号出力設定は、据付工事説明書の「●システム設定の項目と内容」の「No.8　周波数シフト同期信号出力設定」を参照ください。

上記の処置をしても直らないとき

以上のことをお調べになって、それでも不具合があるときは使用を中止し、「表示・操作部」（ P.6 ）に示しました製品内部の運転スイッチを「切」、直流開閉器 1、直流開閉器 2、直流遮断器および交流遮断器を「OFF」、配電盤の漏電遮断器を「OFF」にしてください。お買上げの販売店に故障の状況、表示部の英数字（エラーコード）を販売店にご連絡ください。

7 保証とアフターサービス

ここでは、保証とアフターサービスについて説明します。

- **お困りの場合は、お買い上げの販売店、施工業者、設備業者、もしくは「三菱電機 ご相談窓口・修理窓口」にご相談ください。**

■製品の無料修理期間

- 製品の無料修理期間は 1 年です。
  引き渡し日の分かる書類を大切に保管してください。
- 無料修理期間内に製品機能を果たさなくなった場合、または下記状態となった場合、無料修理または良品との交換を実施します。なお、無料修理期間を経過した後に、製品製作不良等製造者の責に帰すると判断される原因により事故が生じた場合、その修理・取替に要する費用については、協議の上決定するものとします。
  【パワーコンディショナ】
  電力変換効率が JIS C 8961 で規定する条件下において、公称最大出力の 90%を下回った場合。

＜無料修理規定＞

1．無料修理期間内に無料修理をご依頼の場合は、お買上げの販売店または取扱説明書記載の「修理窓口」にご依頼の上、出張修理に際し引き渡し日がわかる書類をご提示ください。なお、離島及び離島に準じる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。また、修理をご依頼いただきパワーコンディショナの故障が認められない場合は、点検作業に要した諸費用・経費は有料となります。

2．無料修理期間内でも次の場合には有料修理になります。ただし、修理をしても再発や拡大被害などが発生するおそれがある場合は、修理をお断りする場合があります。
（イ）使用上の誤り、パワーコンディショナの据付工事説明書に従わない当社の定めた基準以外の設置、不当な修理や改造による故障及び損傷
（ロ）引き渡し後の据付場所の移動による故障及び損傷
（ハ）火災・地震・風災害・落雷その他の天災地変、異常電圧による故障及び損傷
（ニ）日本国外、車輌・船舶など特殊な条件下で使用された場合の故障及び損傷
（ホ）引き渡し日がわかる書類のご提示がない場合
（ヘ）風力・燃料電池などの太陽光発電システム以外の発電装置との組合せによる故障及び損傷
（ト）塩害地域（当社がカタログなどにて定める地域）への不適切な据付による故障及び損傷
（チ）煙害・公害・温泉地などにおける大気中の腐食性物質による故障及び損傷
（リ）鳥などの動物が原因による故障及び損傷
（ヌ）外来事故（火災・爆発・暴動・投石など）による故障及び損傷
（ル）ご使用中の経年変化によるパワーコンディショナ及び屋根・壁等の据付面の変色、サビ・キズ・汚れ・表示部の経年劣化
（ヲ）電気事業法で定められた電圧以外で使用したことによる故障及び損傷

3．パワーコンディショナの故障による発電量損失に対する補償、製品内記録データの損失復旧は保証いたしかねますのでご了承ください。

■補修用性能部品の保有期間

- 当社は、このパワーコンディショナの補修用性能部品を製造打切り後、11 年保有しています。
  補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。
- 修理の際に弊社の品質基準に適合した再利用部品を使用しております。交換した部品は再利用のため回収させて頂きます。

■修理を依頼されるときは

- 初めに『「故障かな？」と思ったら』(P.20) にしたがってお調べください。なお、不具合が疑われる場合は、「表示・操作部」(P.6) に示しました製品内部の運転スイッチを「切」、直流開閉器１、直流開閉器２、直流遮断器および交流遮断器を「OFF」、製品外付けの配電盤の漏電遮断器を「OFF」にしてお買上げの販売店にご連絡ください。
- 修理料金は
  技術料 + 部品代 (+ 出張料) などで構成されています。
  - 技術料…故障した製品を正常に修復するための料金です。
  - 部品代…修理に使用した部品代金です。
  - 出張料…製品のある場所へ技術員を派遣する料金です。
- ご連絡の際には以下の情報をご提示ください。

① 品名	パワーコンディショナ
②形名	PV-PT10KLUBK　または　PV-PT10KLUBS
③引き渡し年・月・日	お引き渡しされた年・月・日をご連絡ください。
④システム構成	ご使用になった太陽電池モジュールの型名、および直並列枚数
⑤故障の状況	エラーコード：E-○○、および故障内容（できるだけ具体的に）
⑥ご住所	ご住所および付近の目印になるものも併せてご連絡ください。
⑦お名前	
⑧電話番号	
⑨ご希望のご訪問日	ご希望のご訪問日がございましたら、ご連絡ください。

■ この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。
また、アフターサービスもできません。

ご相談窓口・修理窓口のご案内（太陽光発電システム）

取扱い・修理のご相談は、まず
お買上げの販売店・施工者・設備業者へ

●お買上げの販売店にご依頼できない場合（転居や贈答品など）は、
各窓口 へお問い合わせください。

■お問合せ窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱電機株式会社は、お客様からご提供いただきました個人情報は、下記のとおり、お取り扱いします。

1.お問合わせ（ご依頼）いただいた修理・保守・工事および製品のお取り扱いに関連してお客様よりご提供いただいた個人情報は、本目的ならびに製品品質・サービス品質の改善、製品情報のお知らせに利用します。

2.上記利用目的のために、お問合わせ（ご依頼）内容の記録を残すことがあります。

3.あらかじめお客様からご了解をいただいている場合および下記の場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を提供・開示することはありません。
①上記利用目的のために、弊社グループ会社・協力会社などに業務委託する場合。
②法令等の定める規定に基づく場合。

4.個人情報に関するご相談は、お問合せをいただきました窓口にご連絡ください。

ご相談窓口　太陽光発電システムの取扱い方法・修理の問合せ

●三菱太陽光発電技術相談センター

フリーダイヤル
0120-314-382（無料）
ミツビシ　サン ハツデン
携帯電話・PHS・IP電話対応

■ご相談対応　平 日（土・日・祝及び弊社休日以外）
9：00～12：00
13：00～17：00

三菱電機株式会社 中津川製作所
〒508-8666　岐阜県中津川市駒場町1番3号
FAX (0573) 66-5659（有料）

修理窓口　太陽光発電システムの修理の依頼

受付時間365日24時間

●三菱電機修理受付センター

フリーダイヤル
0120-56-8634（無料）

インターネット
www.melsc.co.jp

携帯電話サイト
空メールの送り先：**fc8634@melsc.jp**
または2次元コードからアクセス。
URLをメール返信します。

携帯電話・PHSの場合
TEL **0570-01-8634**（有料）
FAX **0570-03-8634**（有料）

●所在地、電話番号などについては変更になることがありますので、あらかじめご了承願います。

●電話番号をお確かめのうえ、お間違えのないようにおかけください。

S14B-PV

8 仕様

商品名		国内公共・産業用太陽光発電システム向け 三相１０ｋＷパワーコンディショナ	
形名		PV-PT10KLUBK	PV-PT10KLUBS
本体材質		鋼板	ステンレス
設置場所		屋内・屋外※1	
保護等級		IP55※2	
使用環境条件		− 20℃～ 50℃※3	
入力回路数		4 回路	
定格入力電圧		DC400V	
最大入力電流		DC35A（1 回路あたり DC9.5A）	
運転入力電圧範囲		DC180 ～ 600V※4	
最大出力追従制御電圧範囲		DC185 ～ 600V	
定格出力電圧、周波数（連系運転時）		AC202V、50 ／ 60Hz	
定格出力電圧、周波数（自立運転時）		AC200V（AC100V）、50 ／ 60Hz	
定格出力電力（連系運転時）		10kW	
最大出力電力（自立運転時）		5.7kVA	
電力変換効率（連系運転時）		94.5%（接続箱機能除く）※5	
出力基本波力率	力率一定制御無効（工場出荷時）	0.95 以上	
	力率一定制御有効	0.85 ～ 0.99（0.01 刻みで設定できます）	
高調波歪み率		総合 5%以下、各次 3%以下	
運転時騒音		50dB※6	
主回路方式	インバータ方式	電圧型電流制御方式	
	スイッチング方式	正弦波 PWM 方式	
	絶縁方式	トランスレス方式	
	電気方式（連系運転時）	三相 3 線式、V相接地	
	電気方式（自立運転時）	単相 3 線式	
保護機能	連系保護	OV、UV、OF、UF	
	単独運転検出方式	受動的方式、能動的方式	
FRT 要件		系統連系規程（JEAC9701-2012）で規定する FRT 要件に対応	
センサ入力		日射計、気温計	
質量		55kg	
外形寸法（W × D × H）※7		700 × 280 (320※8) × 500mm	

※１： 本商品の設置条件は、周囲温度 -20℃～ 50℃の一般地域。塩害地域及びこれに相当する地域での屋外には設置不可（塩害地域では屋内には設置可）
設置場所が 2000m 近くなると、気圧の関係によりファンの冷却能力が下がります。この場合パワーコンディショナの周囲温度が 40℃以下でも、内部部品を過熱保護するために出力制限を行なう場合があります。

※２： JIS C 0920 で規定する防塵・防水に関する保護等級を示しています。粉塵が内部に侵入することを防止し、いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない防塵・防噴流形であることを示すものであり、故障や破損が一切生じないことを保障するものではありません。

※３： 設置条件や発電状況により、パワーコンディショナの保護機能により出力を制限することがあります。

※４： DC225V 以上で運転開始

※５： JIS C 8961 で規定する定格入力電圧時の定格負荷効率（接続箱機能除く）

※６： JIS C 8980 で規定する運転騒音測定値。運転音は反響の少ない無響音室で測定した数値です。
実際に取付けた状態で測定すると周囲の音や反響を受け、表示の数値より大きくなることがあります。

※７： 取付部および突起物を除く。

※８： 商品本体背面の風路カバー含む。

※９： 力率一定制御を行う場合、JET 認証品ではなくなります。

三菱電機株式会社
中津川製作所 〒 508 − 8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号

この説明書は、
再生紙を使用
しています